

嘉義基地霧之客觀預報研究

郭兆憲

一 前言：

客觀預報首重濃霧形成過程中，所採用之氣象因素對物理作用之相關性。本省爲一海島，水汽供應豐沛，輻射冷卻作用顯著，本基地在此平流與輻射之作用下，發生濃霧機率甚大。前曾有不少對本基地霧之預報作各項研討，但近年基地擴建完成，飛行訓練任務頻繁，而晨間濃霧發生頻率亦高，如民國 66 年 12 月份發生能見度低於一哩晨霧達 23 次，僅 8 天無濃霧發生，此亦爲本省各地區之冠。筆者兩度在本基地服務多年，有感於霧之預報，實關係飛安甚大，爲有效支援任務，爰就多年來之工作經驗心得，兼以民國 64—68 年 11—4 月份間之地面氣象觀測資料及 1400L 地面天氣圖爲根據，分析本基地發生能見度低於一哩濃霧之頻率、氣象因子；綜理校驗民國 57—64 年間之統計資料，藉以探討霧之演變因果，將晨間濃霧之預報，做一較有系統之掌握。

二 嘉義地形之特性：

(一)本基地，正位於亞熱帶北回歸線通過之所在，亦處於本省中部略偏南，地勢不高，西濱台灣海峽，東臨中央山脈中高達一萬三千呎之玉山，東北及東南受阿里山及關子嶺山系支線之環繞，從東向西成一斜坡，北有寬廣之沙質西螺河，每屆冬春之際，除強烈寒潮過境，可造成略爲降水外，餘均屬乾季。南面爲一廣闊之嘉南平原。本省濃霧僅發生於西部地區，而東部地區甚少出現過，顯示地理環境對形成濃霧之重要性，本基地位處之特殊地形，有利於濃霧發生。（如附圖一）

(二)本基地發生濃霧較同屬嘉南平原之台南基地爲早，其原因爲本基地距海峽較遠，輻射冷卻作用顯著，北來氣流南下之平流空氣，因平原廣闊，晚間因長波輻射冷卻而降低溫度，易於先行達到飽和而發生濃霧。

(三)本基地東有高聳之中央山脈，台灣地區之低層空氣，一般均盛行微弱之東來風，氣流大都被中

央山脈阻擋於東部，遂形成西部地區局部性之輻合區，並迫使部份氣流，自東部繞道本省北部或北部海上，進入台灣海峽後成爲北來氣流，受氣壓梯度力及地面摩擦效應雙重作用而進入西部地區，成爲本基地發生濃霧之有利條件。（如附圖二）

三 嘉義基地霧之生成條件分析：

(一)冬末春初大陸變性氣團南伸，極鋒平均位置在巴士海峽，高空噴射氣流南移掠經華中及日本南方海面，台灣冬半年均爲 CPK 氣團所籠罩，低層空氣經由日本南部海面迴流，水汽含量豐富，達到台灣地區，由於平流作用，凝結爲霧或低雲。（如附圖三）。

(二)台灣東方海上有北上之暖洋流黑潮，沿浙江、福建大陸沿海有南下之冷流親潮，此兩冷暖洋流，造成北方海上之顯著溫度梯度，冬半年尤以 12—4 月份台灣海峽海水之等溫線有冷舌南伸，而本省東方海上之暖舌相當顯著，呈北北東至南南西走向，溫度梯度大，自花蓮近海至台中西方海上同緯度海水溫度二月份竟相差達 10°F ，顯示平流作用顯著。（如附圖四）

(三)以民國 64—68 年統計資料及綜理校驗民國 57—64 年統計資料，顯示本基地全年中平均發生能見度低於一哩濃霧日數，以冬半年（11—4 月份）爲最多；五、九、十月份次之，六、七、八月份幾無低於一哩霧發生，（如附表一），顯示濃霧之發生，隨着天氣轉冷而增高。如附表二所示，冬半年每年每月所發生濃霧次數並不規則，以民國 66 年 12 月份出現 23 次爲最多，民國 66 年 2 月份出現 7 次爲最少；平均而論，以 12 月份發生日數 16.0 日爲最高。

(四)本基地冬半年發生之濃霧，足以危害飛行安全，今選取冬半年 11—4 月份計六個月份，以民國 64—68 年計 5 年之資料（資料採自基地 801 C 表原始記錄），探空資料及 1400L 地面天氣圖，以溫度、露點、風向風速、氣壓值、氣流走向、天空狀況、逆溫情況等分析冷平流、氣壓梯度之強弱與霧生成之相關性，進而探求長波輻射與霧形成之關係性，

並選取(1)持續時間(2)發生時刻(3)溫度露點差(4)風向風速(5) $\Delta P/3Lat$ 等氣象因子統計，由其相關性求取客觀預報之準則，以資參改應用。(如附表三：民國64—68年12月份能見度低於一哩氣象因素統計表)。

(四)為更進一步瞭解平流及地面長波輻射冷却對形成濃霧之重要性，將民國57—68年冬半年各月份逐時所出現之濃霧加以統計，如附表四所示本基地一日當中，發生濃霧時間，以晨間0500—0800時為最多，其中以0700時發生591次為最高，午後1200—2100時為最少，除3月份外，1700—2100時幾無濃霧發生，此種情況與清泉崗基地，在一天當中，任何時刻均可出現濃霧相比較，自亦顯示形成濃霧過程中，空氣平流之作用。

(五)如附表五，本基地發生濃霧之時間，遲早不一，最早於22:10L即可發生，最遲於10:45L始終止，持續時間11時47分。一般而論，在2200—2400時發生霧後，其濃度每在 $\frac{1}{4}$ 哩以下，且持續時間最長，多在0900時以後始終止。(此發生時間係指能見度低於一哩以下，終止時間並非指霧完全消散，而係指能見度升至一哩以上而言)。平均起霧時刻，多在晨間0400—0530時，此時輻射冷却最烈，促進凝結水汽之高度及厚度相繼增加，使濃霧生成，而後朝陽東昇，地面加熱，發生對流作用，乃使地面之空氣層混合，促進蒸發，助長霧之濃度，為霧最顯著時刻，最後因日射過度，使霧消失。本基地濃霧形成後，往往向南擴展至台南、岡山一帶。本基地發生濃霧；經常有連續性，如民國65年12月11—22日晨間均出現低於一哩濃霧達一連12日之記錄，民國68年12月3—11日連續九天，此時天氣圖形勢大致不變，一般界面位於大陸東南沿海一帶徘徊，或高壓出海後，移動緩慢，實為連續濃霧出現之主因。

(六)本基地發生濃霧性質之分析：

本基地冬半年所見之霧，約可分為三種，即(1)輻射霧(2)平流輻射霧(3)界面霧。以輻射霧發生最多，而以平流輻射霧，影響飛安最大。茲分述如下：

(1)輻射霧：純係受輻射冷却作用，由於夜間輻射而失去熱量，使下層空氣達於飽和，較低空氣產生一溫度逆溫層，此層有阻遏對流，並減少亂流作用，使空氣滯留冷却而成霧，本基地位處廣闊之嘉南平原，此種霧發生頻仍，佔發生霧日數68%，多出現

在晨間0500—0700時，其發生濃度 $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ 哩間。能見度之大小，取決於前夜雲量、風速大小及地面潮濕程度而定，此霧屬良好天氣之霧，其上多為碧空，太陽東昇後，略變濃，但隨即消散，對飛安影響較平流輻射霧為小。輻射冷却為此種霧唯一重要因素，在一般靜夜與地形條件下，此冷却效應僅能向上傳遞數呎，根據理論，出現輻射霧之理想情況為(1)氣團必須穩定(2)下層潮濕而高空乾燥(3)日間有雲掩蔽而夜間晴朗(4)漫漫長夜而風速小(5)地面潮濕；此理想因素之相連，並非為每一項均須具備，通常能有半數以上之因素，即足夠發生濃霧。經分析，本基地發生此種霧時之1400L地面天氣圖形勢，如附圖五，為高壓中心位於我國西北或長江口附近，高壓勢力並不強，但此種天氣圖形勢必須配合地面觀測條件，始能有較佳之預報效果。

(2)平流輻射霧：此種霧係由於一種具有輻射與平流兩種作用相連，將空氣携至飽和面而形成。濕空氣自一廣大水面平流於近乎同一溫度之海岸陸地上，該處冷却效應完全由於輻射之故，至於平流之重要性，僅在於供給水汽。與平流及輻射冷却，佔同等重要者為空氣中之溫度，故氣流來自水面或暖地面，陸地因降水蒸發而變濕者，霧之可能性大增。根據理論，平流輻射霧在下列情況，不致產生：(1)空氣中缺乏水汽(2)由於前一日之午後受熱，使溫度上升過高(3)有雲掩蔽，使夜間輻射冷却不足(4)由於溫度隨緯度而遞減之梯度過弱，致平流冷却不夠(5)由於強風引起之亂流，使生成層雲而非地面霧(6)空氣之降坡運動產生沉降作用與絕熱增暖(7)平流作用為山脈所破壞。經分析，本基地發生此霧之1400L地面天氣圖形勢，如附圖六，為高壓中心位於黃海、日本海及日本南方海面，等壓線走向，自日本南方洋面上，將濕熱之海洋空氣，經琉球群島南方海面長途跋涉後，帶至本省東南部(台東一帶)，然後沿中央山脈抬升，往北行經本省北部，入台灣海峽而與大陸之乾冷變性空氣結合，然後順台灣海峽之北來風南下，因海峽有聚擠作用，乃使氣流有上升及向兩旁輸送，當氣流至西螺河口，即加速入河口而登陸嘉南平原；此來自太平洋之氣流溫高濕大，加以本省東部有一暖洋流，使氣流濕度加大，露點增高，當到達本基地後，因夜間地面長坡輻射冷却，乃形成濃霧。此種霧，一般出現時間較早，在午夜即已能低於一哩霧，最低能見度時為 $\frac{1}{8}$ 哩，

天空莫辨，且消散不易，佔發生霧日數12%。此霧影響飛安甚大。

(3)界面霧：生於冷峰系統內，由於上滑的暖氣團降落之雨水，因通過下面的冷空氣，發生蒸發而形成。本基地發生此界面霧之地面天氣圖形勢，如附圖七-(A)、(B)，為高壓中心多位於華北，尚未分裂出海，峰面停留於本省北部或大陸東南沿海，此種因界面停留而造成之霧，一般均在 $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{4}$ 哩間，出現時天空多伴低雲，佔本基地發生霧日數20%。當峰面來臨，風速增大，混合飽和效應，已被破壞而微弱，霧即易消散。

嘉義基地霧之客觀預報法則：

(一)泰勒氏霧之客觀預報法：

以民國64—68年11—12月，1—2月，3—4月，每日2000L之地面溫度露點差作縱坐標，乾球溫度作橫坐標，分別製作，如圖八-(A)為11—12月，圖八-(B)為1—2月份，圖八-(C)為3—4月份之客觀預報圖，亦即以2000L資料預測次晨之濃霧，落於斜線區內為能見度小於一哩。11—12月份，實作132次，落於斜線區內112次，落於斜線區外20次，準確率為85%，而溫度露點差在 0.8°C — 2.5°C 間，乾球溫度在 16°C 及 20°C 左右，發生濃霧最多，在 11°C 以下， 24°C 以上，幾無霧發生。1—2月份，實作115次，落於斜線內93次，落於斜線外22次，準確率為81%，溫度露點差在 1.0°C — 2.8°C ，乾球溫度在 15°C 左右及 17 — 19°C 間發生最多，在 12°C 以下， 25°C 以上幾無濃霧發生。3—4月份，實作123次，落於斜線區內99次，落於斜線外24次，準確率為81%，而溫度露點差在 0.8°C — 2.5°C 間，乾球溫度在 18°C 及 21°C 左右濃霧發生最多，在 13°C 以下， 25°C 以上幾無濃霧發生。由此可證泰勒氏預報霧之生成，極具參改價值，若能與天氣圖、氣壓溫度變化、天空狀況、探空資料等配合，則預報霧之準確率，更形提高。

(二)根據1400L地面觀測資料及1400L地面天氣圖，預測當日2200L至次晨0800L發生能見度小於一哩之濃霧，從實際預報經驗中， $\Delta P/3Lat$ 、溫度露點差之預報因子與成霧關係密切：

(1)1400L地面天氣圖上， $\Delta P/3Lat$ 為基地指向氣壓較高方向3個緯度間之氣壓差。本基地冬季霧，多受高壓暖濕迴流所引起，與附近之氣壓梯度

有關。若選取石垣島與本場氣壓差，代表氣團平流之物理意義，效果較佳，但石垣島資料時有短缺，故採用與本場相差三個緯度之馬祖來代替石垣島，因馬祖位近大陸，天氣變化常給予本省有所啟示，以1400L馬祖與本基地氣壓差值做一統計結果與霧日發生機率關係。(如附表六)。

(2)兩氣團混合，水汽飽和成霧，其必要條件為相對濕度大，經以本基地1400L溫度露點差統計結果與霧日發生機率之關係，以 5 — 10°C 發生機率61%為最高。(如附表七)。

(3)根據民國64—68年11—4月份資料 $\Delta P/3Lat$ 作為橫坐標，1400L溫度露點差作為縱坐標，製作霧之客觀預報圖，如附圖九，分別為A、B、C、 D_1 、 D_2 、E六個部份，若落入A區，則預報能見度 $\leq \frac{1}{2}$ 哩，B區則預報能見度 $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ 哩，E區則預報能見度 ≥ 1 哩，若落入C區、 D_1 區及 D_2 區，則尚須以本基地1400L溫度與高度表撥定值，作進一步分析，如附圖十，若落入黑色實線範圍內，則預報能見度 < 1 哩，若落此範圍外，預報能見度 ≥ 1 哩；此客觀預報圖，經校驗結果，顯示其準確率達80%，對預報濃霧甚具參考價值。然在213次校驗中，有43次無濃霧出現，檢討結果，追究影響之氣象因子，必須將風向、風速、濕度、高壓位置予以配合，如附表八，若落入A、B區，則以預報未來高壓中心位置來作第二預報因子，預報效果勢必增強，亦即大陸變性高壓出海，迴流增強，預報定有濃霧生成；若落入C區，亦即第一預報因子： $19 \leq \Delta P/3Lat \leq 22$ ， $6 \leq T - T_d \leq 12$ ，則尚須以再分析圖(如圖十)，作為第二預報因子，預報次晨能見度低於1哩，此區已顯示本場與馬祖氣壓梯度增強與否，須以夜間風速作為第三預報因子，若本基地夜間風速大於6哩，則次晨不易發生濃霧。若落入 D_1 區為鋒面霧，第一預報因子為： $5 \leq \Delta P/3Lat \leq 16$ ， $2 \leq T - T_d \leq 6$ ； D_2 區為輻射霧，第一預報因子為 $\Delta P/3Lat = 3, 4$ ； $5 \leq T - T_d \leq 12$ ，此兩區尚須以再分析圖(附圖十)做為第二預報因子，預測次晨能見度低於1哩後， D_1 區須考慮天氣是否轉晴為第三預報因子，因鋒面過境連日霪雨，濕度增大，若降水停止，天氣轉晴，次晨亦易發生濃霧； D_2 區則須考慮風向為第三預報因子，若本基地風向偏南，次晨濃霧機會不大。

(三)本基地之氣象因子統計分析：

(1)冷却程度：成霧之先決條件，須降低溫度，增加水汽，使空氣達於飽和。局地溫度之變化，須考慮熱量的得失，垂直方面的擾動，以及溫度平流，若氣層穩定，風力微弱，渦流混合不顯著或暖濕平流經過冷地情況下，能降低溫度；由於鋒面過境或高壓迴流增強，常導致降水，若有相當暖和之雨或毛雨，穿過較冷空氣而降落時，使水汽增加，以致於達到飽和而成霧。經統計可知，本基地 2000L 溫度過低在 11°C 以下，溫度過高在 25°C 以上，次晨幾無濃霧生成。溫度露點差在 0.8°C - 2.5°C 間，乾球溫度在 15°C - 21°C 間，1700L 至 2300L 間溫度降低 6° - 9°C，為次晨濃霧之有利條件。以地方性而言，霧之增大，相對濕度勢必有顯著之增加，經統計，12、1、2 月份，相對濕度在 91 至 95% 即可能濃霧發生；11、3、4 月份相對濕度在 95% 以上，始可能發生濃霧，若在始曉前預報當日晨霧之情況，除應參考前夜天空狀況及當時風速情況外，同時注意 2000L 時後之溫度露點差，與前一日之變化作一比較，如有顯著減小，再參考始曉前一小時之相對濕度，而決定預報當日霧之最低能見度值。

(2)風向風速：本基地夜間（以 2000L 為代表）風向風速以北來風向，平均風速小於 6 哩，利於次晨濃霧生成，蓋在此種風速微弱情況下，地面空氣運動緩慢，繼續降低溫度，易於達到飽和。本基地晨間發生濃霧時之風向，如附表九，以 330° 至 030° 間即 NNW, N, NNE 風為最多，佔 56%，以 040° 至 090° 東來風及靜風次之；150° 至 270° 間即 SSE 至 WSW 風為最少，佔 4%。風速如附表十所示，以小於 4 哩，佔 82%。大陸高壓勢力強弱，對天氣型態之改變，具有影響力，風速之增強係由於寒潮爆發，東北季風加強，造成氣壓梯度增大，經統計，本基地日間（以 1400L 為代表）風速在 12 哩，陣風 18 哩以上，次晨發生濃霧機會不大，蓋強風吹去冷却之空氣，破壞溫度逆溫層，阻止成霧。

(3)逆溫情況：根據探空資料顯示，低層（900 MB 以下）有顯著逆溫層，而下方空氣潮濕，上方空氣乾燥，有利於形成濃霧，蓋在此低層有逆溫情況下，即顯示空氣相當穩定，地表蒸發所提供空氣之水汽，僅限於逆溫層之下方，故逆溫層下方空氣潮濕，上方空氣較乾燥，逆溫層愈低，水汽垂直分佈之垂直空間較小，如遇適當之冷却以降低溫度，即易達到飽和。利用馬公 1400L 探空資料，8000

呎以上為西來風，風速在 20 - 30 哩，50000 呎風向為南來風，風速小於 8 哩，而 2000 呎以下有顯著逆溫，風向在 NW - NE 風，風速大於 20 哩，為有利於本基地次晨濃霧生成。

(4)天空狀況：如附表十一，發生濃霧前六小時平均天空狀況，以碧空及疏雲發生頻率 56% 為最多，午後裂雲，夜間碧空或疏雲為次晨輻射濃霧之有利條件；在裂雲狀況下，應注意地表是否過濕，若近六小時內有降水現象，雖為多雲，雲高在 8000 呎以上，濃霧出現機會仍大，而雲量不減，霧之維持時間較長；若高壓勢力不強，日夜間均為密雲或晨間及日間有雨，夜間轉為疏雲或裂雲，風速小於 8 哩，則次晨仍有濃霧發生。

(5)等壓線走向：地面天氣圖上，等壓線經過本省之走向，對預報濃霧之生成，極具參考價值。寒潮爆發後，界面漸離本省，而高壓中心分裂出海，由黃海移至日本海，或由東海移至日本南方海面後，轉為暖濕變性氣團。東來氣流主宰本基地濃霧之生成，凡氣流所含東來成份愈大，愈為有利，且氣流能略偏東南東者，更為適合，但不能顯著偏東南，蓋在此情況下，氣流大都通過本省北方海上後，無法順台灣海峽南下。若顯著來自西南氣流，其通過海峽南部抵達本基地途中，經過海面歷程較短，且冷季各月台灣海峽南部平均海面等溫線，多由西南西至東北東走向，西南氣流經過其上時與等溫線之交角頗小，冷平流作用不顯著，致無法形成濃霧。茲將 1400L 地面天氣圖經過本省之等壓線走向，經統計，如附圖十一(A)、(B)、(C)，為能見度小於 1 哩之等壓線走向，一條等壓線經過台東附近後北上，將迴流之濕空氣移入台灣海峽，概言之，經過本省之等壓線最多不超過二條。如附圖十二(A)、(B)、(C)，為能見度大於 1 哩之等壓線走向，等壓線經過本省達三條；高壓中心緯度較低；自花蓮或台東經過中央山脈，因無迴流作用，相對濕度減低，濃霧難形成。若本基地一帶有輻合現象，且本基地之氣壓均較本省各地區為低，則對次晨濃霧之生成，更形有利。

結論：

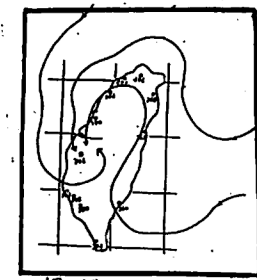
本文對本基地地形特性，霧之生成類型，氣象因子統計，高空情况等作一系統分析，然一切理論及經驗統計，當不能全然應用於標準預報，氣象同仁在工作時，若能細心探討，並對此篇霧之客觀

預報於運用過程中，隨時注意核對分析校驗，則對濃霧預報之準確性必能提高，茲將本篇研究結果，重點摘要如下：

(1)本基地濃霧發生於 11 至 4 月份，以 12 月份為最多，若天氣圖無甚大變化，每有連續性，曾達一連十二日晨間濃霧記錄，一日當中，發生時間以 0500L 至 0800L 時最多，1700L 至 2100L 時幾無濃霧發生，平流輻射霧於午夜即可發生，能見度時為 1/4 哩，影響飛安甚大。

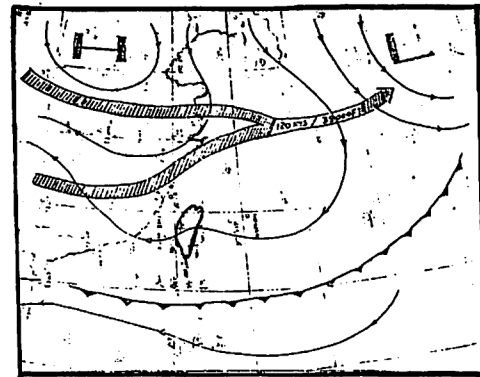
(2)大陸變性高壓中心位於黃海、日本海、日本南方海面，界面位於大陸東南沿海或本省北部海上；來自太平洋暖濕之氣流經日本南方海面，沿琉球群島南方海面至本省東部（台東一帶）後，沿中央山脈北上，經本省北部入台灣海峽而與大陸乾冷空氣結合，至馬公成一極大的彎曲，當氣流至西螺河口，即加速入河口而登陸嘉南平原；等壓線經過本省之走向，最多不超過二條，氣流含東來成份愈大，愈對濃霧發生有利。（參考附圖二、六、七(A)、(B)、十一(A)、(B)、(C)）。

(3)利用 1400L 地面資料，預測當日 2200L 至次晨 0800L 濃霧條件，以溫度露點差與 $\Delta P/3Lat$ 校驗附圖九；以乾球溫度與 QNH 值校驗附圖十，落



附圖一 嘉義所處之地形圖

附圖二 嘉義發生濃霧之氣流地形圖



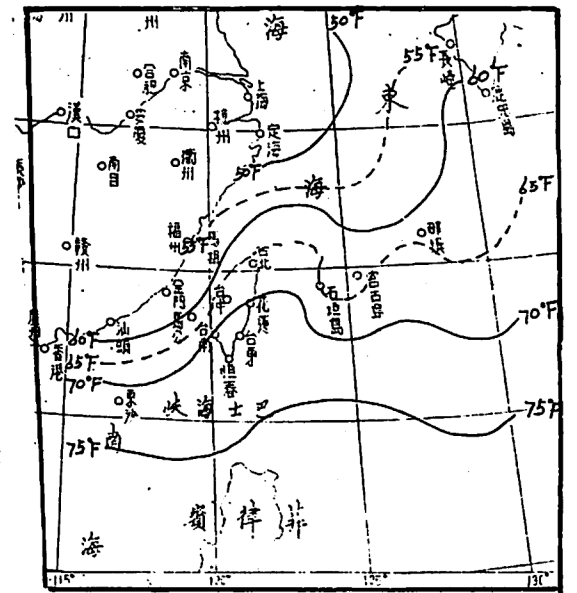
附圖三 冬末春初天氣圖形勢

入斜線區內及參考附表八，而午後風速（1400L 為代表）在 12 哩，陣風在 18 哩以下，有利於次晨發生濃霧。

(4)本基地 2000L 溫度露點差在 0.8°C 至 2.5°C，乾球溫度在 15°C 至 21°C 間及配合校驗客觀預報圖，如圖八(A)、(B)、(C)，風向在 030° 至 330° 間，風速小於 6 哩，為次晨濃霧有利條件。溫度在 11°C 以下，25°C 以上幾無濃霧生成。

(5)1400L 馬公探空資料 8000 呎以上為西來風，風速 20 - 30 哩，2000 - 5000 呎風向為南來風，風速小於 8 哩，而 2000 呎以下有顯著逆溫層，風向在 NW - NE 風，風速大於 20 哩，為次晨濃霧有利條件。

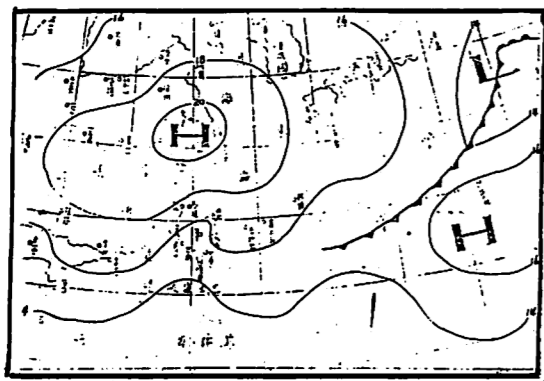
(6)本基地午後多雲，夜間碧空或疏雲，利於地面長波輻射冷却；高壓勢力不強，日夜間均為密雲或晨、午間有雨，夜間轉為疏雲或裂雲，風速小於 8 哩，仍利於次晨濃霧生成。



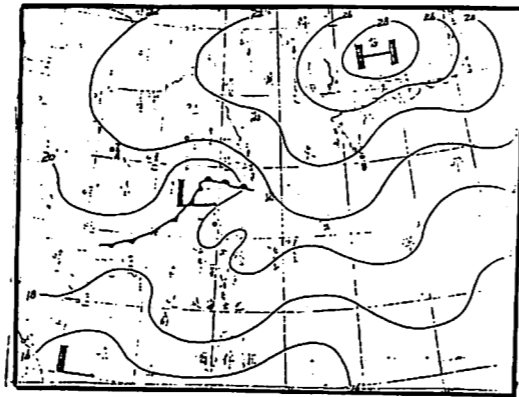
附圖四 二月份平均海水溫度

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均霧日數 < 1 哩	13.4	9.4	12.4	12.2	6.8	1.0	0.2	0.5	4.5	7.6	10.4	16.0

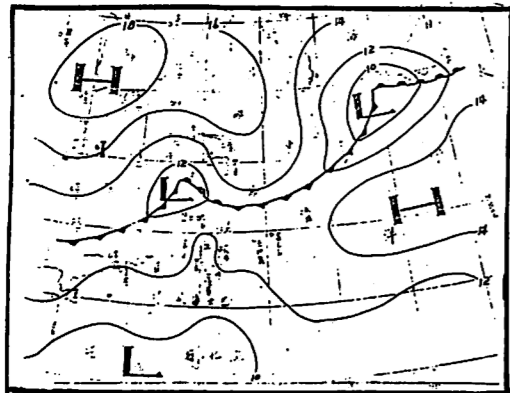
附表一 嘉義各月霧日統計表(民國 64 - 68 年)



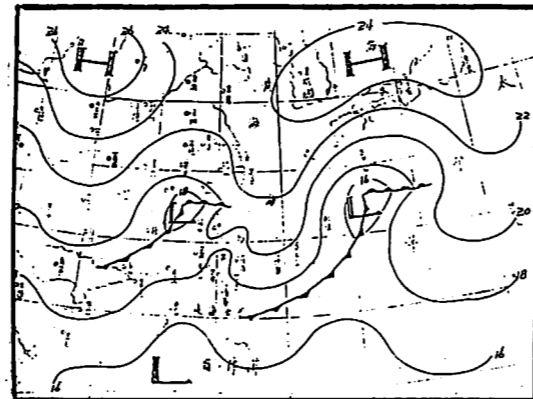
附圖五 輻射霧之天氣圖形勢



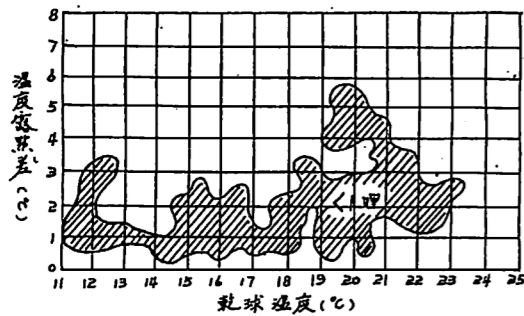
附圖六 平流霧之天氣圖形勢



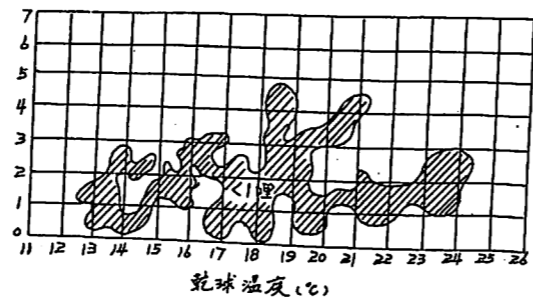
附圖七A 界面霧之天氣圖形勢



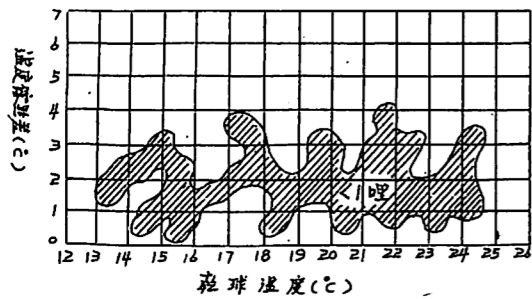
附圖七B 界面霧之天氣圖形勢



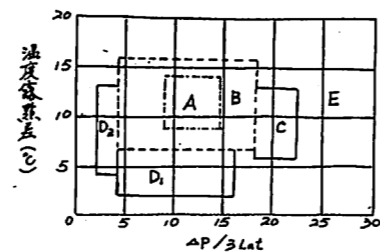
附圖八A 嘉義11-12月份霧客觀預報圖 (1200Z資料)



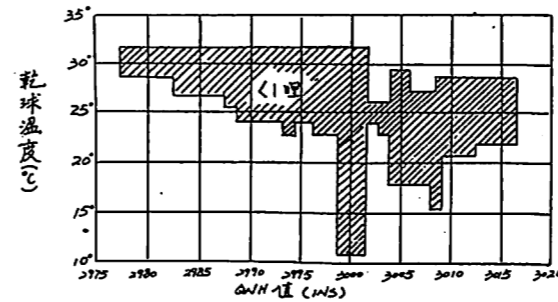
附圖八B 嘉義1-2月份霧客觀預報圖 (1200Z資料)



附圖八C 嘉義3-4月份霧客觀預報圖 (1200Z資料)



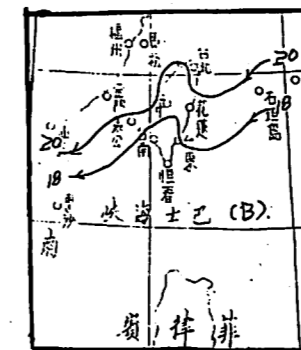
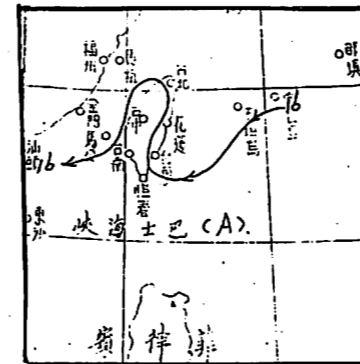
附圖九 嘉義霧客觀預報圖(0600Z資料)



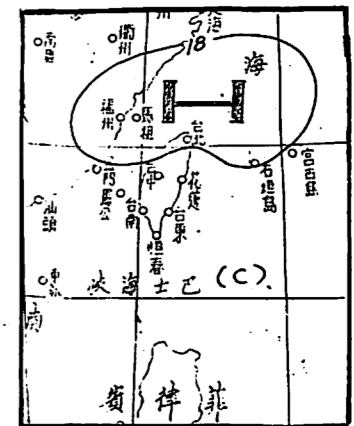
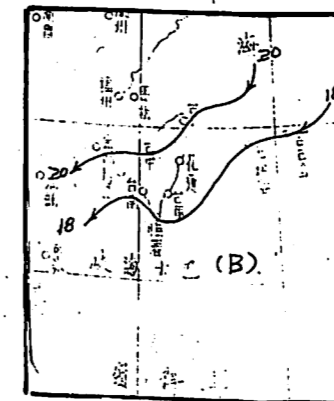
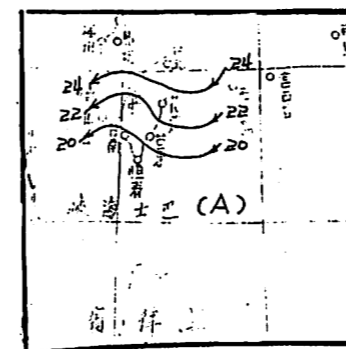
附圖十 嘉義霧低於1哩客觀預報圖(0600Z資料)

年份	11月	12月	1月	2月	3月	4月
64年	17	11	11	8	12	12
65年	7	14	15	13	12	13
66年	10	23	8	7	9	10
67年	9	10	16	10	19	16
68年	9	22	17	9	10	10
平均	10.4	16.0	13.4	9.4	12.4	12.2

附表二 嘉義民國64-68年11-4月能見度低於1哩霧發生日數統計表



附圖十一 嘉義能見度低於1哩時SFC等壓線經過本省走向示意圖



附圖十二 嘉義能見度大於1哩時SFC等壓線經過本省走向示意圖

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
11	3	3	8	13	24	44	92	47	8	1														2	246
12	20	32	26	30	43	52	42	32	35	13	4	2											2	9	534
1	24	26	33	37	52	45	45	34	25	17	5	2	1	1	1								4	13	570
2	14	17	18	23	26	28	25	21	16	4	1	1	1	1	1								2	5	812
3	10	12	10	16	31	44	34	27	37	8	4	1	1			1	2	1	3	4	2	6	9	8	394
4	8	12	12	23	22	23	19	22	16	3	2	1	1										1	3	377
合計	77	92	117	147	204	207	174	143	111	64	17	4	2	2	2	1	3	4	4	17	44	57			

附表四 嘉義民國57-68年逐時出現濃霧次數統計表

月份	平均起霧時間(L)	平均終止時間(L)	平均持續時間(L)	總起霧時間	總終止時間	總持續時間	發生次數
11	0420	0850	0430	2345	0933	0948	55
12	0410	0910	0500	2210	1025	1130	86
1	0450	0915	0425	2216	1045	1147	72
2	0550	0840	0250	0201	1039	0709	53
3	0500	0830	0330	2255	0932	1037	65
4	0530	0820	0250	2253	0925	1032	64

附表五 嘉義民國64-68年11-4月能見度低於1哩統計表

